Experimentelle Studien über Assoziationen Manisch-Depressiver im depressiven Zustand

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

Von

Martin Dettler
aus Weimar

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Tag der Promotion: 23. August 1918

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Franz
Referent: Prof. Dr. Bonhoeffer

Dem Andenken meines Vaters

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546509_0002

ἦ πολλα βροτοις ἐστιν
ἰδουσιν γνωναι

Einleitung.

Die vorliegende Arbeit wurde im Jahre 1911 begonnen. Herr Geheimer Medizinalrat Professor Doktor Ziehen, mein verehrter Lehrer, hatte die Güte, mir die Aufgabe zu stellen. Ihm verdanke ich die Ueberlassung des Krankenmaterials, unermüdliche Förderung und die wertvollsten Hinweise auf Literatur und Methode. Ich zögere nicht, ihm an dieser Stelle meinen Dank hierfür auszusprechen.

Die Vorarbeiten erfolgten in den Jahren 1911 bis 1913. Die Verwertung der Ergebnisse unterbrach der Krieg. Was der Gesunde der Zukunft überlassen mußte, war dem Verwundeten zu vollenden vergönnt.

I.
Aufgabe.

Seit Kräpelin die Verwendung des psychologischen Versuchs zur Ermittelung wertvoller Daten bei Geisteskranken empfahl, seine Anwendbarkeit nachwies und den Nutzen zeigte, den die Psychiatrie aus dieser Methode bei einiger Modifikation der Versuchsanordnungen zu gewinnen imstande sei, haben zahlreiche Forscher sich des psychologischen Experiments zu diesem Zweck bedient. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen sind in Zeitschriften und Monographien niedergelegt. Um nur wenige zu nennen, verdienen Aschaffenburg (1, 2, 3), Reis (26), Rehm (25) und demnächst Jung (10) und Isserlin (9) den ersten Platz.

Der letztgenannte Autor widmete seine Aufmerksamkeit den

Erscheinungen des manisch-depressiven Irreseins und konnte während der verschiedenen Phasen dieser Krankheit einen interessanten Wechsel im Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen feststellen. Gleichzeitig bestätigten seine Untersuchungen die schon vordem auch experimentell ermittelte Tatsache, daß die Gefühlsbetonung des Reizes eine Verzögerung des Assoziationsablaufes bedingt.

Nun ist diese Verzögerung, zumal bei Depressiven, wieder gewissen Schwankungen unterworfen, die schon grob sinnlich wahrnehmbar sind. Nicht selten fällt bei der Exploration eines offenbar gehemmten, unter dem Einfluß schwerer Angst vegetierenden Kranken die außerordentliche Promptheit auf, mit der er auf eine Frage eingeht, wenn sie den mit negativem Gefühl stark betonten Komplex berührt, welcher den Hauptinhalt seines Bewußtseins ausmacht. Hierüber sagt Binswangers Lehrbuch (4 S. 39), daß intensivere Gefühlsreaktion bahnend auf die Ideenassoziation wirke, den Vorstellungsablauf zu beschleunigen imstande sei. Kräpelin (11 S. 329) erwähnt Fälle von zirkulärer Hemmung, bei denen der Vorstellungsablauf im allgemeinen unbedeutend oder gar nicht erschwert war, wie sich durch Versuche zweifellos nachweisen ließ. Nach Ziehen (32 S. 65) werden bei Angst manchmal Vorstellungen depressiven Inhalts mit sogar übernormaler Geschwindigkeit reproduziert. Stransky berichtet im allgemeinen Teil seiner Psychiatrie (27 S. 23) zwar nur von solcher relativen Beschleunigung des Assoziationsablaufs, die sekundär durch Wegfall psychologisch gegebener Hemmungen, zum Beispiel unter Alkohol, entsteht, erwähnt aber in der Monographie über das manisch-depressive Irresein (28 S. 13) auch die außergewöhnliche Geschwindigkeit, mit der Reize beantwortet werden, welche gerade die gefühlsbetonten Vorstellungselemente in das Bewußtsein rücken.

Hat die negative Gefühlsbetonung tatsächlich die Wirkung, eine Beschleunigung der Reaktion hervorzurufen, so wird sie durch das psychologische Experiment nachzuweisen sein. Die vorliegende Arbeit setzt sich zum Ziel, zu ermitteln, ob diese Erscheinung nur

in einzelnen Fällen auftritt, deren Art zu bestimmen wäre, oder ob ihr eine irgendwie geartete generelle Bedeutung zukommt, und zwar soll geprüft werden sowohl wie die Relation der Reaktionszeiten bei negativer Gefühlsbetonung zu denen bei positiver beschaffen sei, als auch welche zeitlichen Veränderungen der Assoziationsablauf gegenüber den Reaktionen aufweise, die das Gefühl überhaupt nicht beteiligen.

II.

Versuchsanordnung.

Die Lösung der gestellten Aufgabe bestimmt die Wahl des einzuschlagenden Weges. Durch die Anwendung der bekannten Wortmethode wird es möglich, jedem Reiz einen neutralen oder gefühlsbetonten Charakter zu verleihen. Ich habe geglaubt, dem akustischen Verfahren gegenüber dem optischen den Vorzug geben zu sollen; zwar verspricht die Messung der Zeiten bei der Meumannschen Anordnung eine größere Genauigkeit, und die Aufmerksamkeit der Versuchsperson wird in der Dunkelkammer weniger gestört, als dies beim akustischen Verfahren der Fall sein wird, aber einmal habe ich aus später zu erörternden Gründen eine Messung von Tausendstel-Sekunden nicht für angebracht gehalten, und zweitens entfernt sich die Assoziation eines leise gelesenen Wortes mit der laut auszusprechenden Reaktion viel weiter von den geläufigen Erscheinungen des täglichen Lebens, als die Beantwortung eines gesprochenen Wortes durch ein ebensolches. Diesem Umstand schreibt bereits Wreschner (30 S. 25) die Erscheinung zu, daß er beim optischen Verfahren schon an gesunden Versuchspersonen längere Zeiten fand als beim akustischen. Kranke, zumal Deprimierte, werden aber durch die Besonderheit der Umstände beim optischen Verfahren zu stark beeinflußt, als daß ich hoffen durfte, bei dieser Methode brauchbare Zahlen zu erhalten, zumal da ich mich in der Erfüllung der Forderung nach äußeren Verhältnissen, die während des Versuches vom täglich Gewohnten so wenig wie möglich ab-

weichen, mit Kräpelins Schule in Uebereinstimmung befinde. Zudem unterliegt der Deprimierte der Ablenkbarkeit durch mannigfaltige Sinneseindrücke ohnehin in bedeutend geringerem Maße als etwa der Ideenflüchtige.

Gegen den Assoziationsversuch sind von verschiedenen Seiten schwerwiegende Bedenken geltend gemacht worden. Nach Levy (16 S. 132) bedingt die Instruktion an den Untersuchten eine Unterdrückung jeder bewußten Verarbeitung des Reizwortes, während beim normalen psychischen Geschehen gerade die „Selektion der Vorstellungen" wirksam ist. Dadurch werden nach seiner Meinung gerade die für die betreffende Persönlichkeit charakteristischen individuellen Merkmale verwischt, wenn nicht beseitigt, anstatt deutlich hervorzutreten, wie Jung und Riklin behaupten (10 S. 142, 227).

Den erhobenen Einwänden gegenüber basieren die folgenden Untersuchungen auf der Ansicht, daß die Arbeiten von Aschaffenburg, Isserlin und gerade von Jung mit ihren instruktiven und nachgeprüften Resultaten das Gegenteil erweisen. Außerdem wird der Untersucher von der persönlichen Eigenbeziehung nicht selten geradezu überrascht, mit der einzelne Versuchspersonen selbst auf ganz neutrale Reizworte reagieren. Ich bin deshalb mit Aschaffenburg (1 S. 210) der Ueberzeugung, daß die Resultate der Experimente mit den Beobachtungen spontaner Aeußerungen sehr wohl vergleichbar sind, sofern es nur gelingt, die Methode des Krankenexamens nachzubilden.

Die Anordnung zu meinen Versuchen war daher die, daß der Versuchsperson aufgegeben wurde, auf ein zugerufenes Reizwort das zuerst zum Bewußtsein kommende, dem Untersuchten „einfallende" Reaktionswort auszusprechen. Diese Bedingungen charakterisiert Aschaffenburg schon in seiner ersten Arbeit (1 S. 211) als solche, die nicht allzuweit von dem gewöhnlichen Gespräch abweichen. Ich habe meine Versuchspersonen nicht aufgefordert, so schnell wie möglich zu antworten, weil ich bei den Vorversuchen mehrfach den Eindruck bekam, als habe das Bestreben,

diesen Auftrag zu erfüllen, den Kranken verleitet, irgendwelche Konkreta aus der Umgebung als Reaktion zu bieten, die ihm „gerade in die Augen fielen". Ebenso hielt ich für richtig, den Reaktionsversuch nicht durch die „Instruktion B" Meumanns (19) zu hemmen, weil ich nur freie Reproduktionen zu erzielen beabsichtigte. Im Anschluß an jede Reaktion wurde der Vorgang zu Protokoll genommen, den die Versuchsperson an sich beobachtete. Ich habe die Kranken schon bei den einleitenden Uebungen, von denen noch die Rede sein wird, an ein solches Berichten ihres Gedankenablaufes mit seinen Begleiterscheinungen zu gewöhnen versucht und erzielte bei der physiologischen Willigkeit der Deprimierten hierbei den Erfolg, daß ich nur selten (bei einigen Versuchspersonen allerdings immer) durch eine Frage nachzuhelfen notwendig gehabt habe. Um die mir wichtigste Zeitmessung nicht zu gefährden, ließ ich nicht nach Gregors Vorgang (8 S. 53) mit einem Satze reagieren, und habe von der Entstellung des Bildes durch suggestive Einflüsse bei der Exploration nichts bemerken können. Die sofort nach der Reaktion vorgenommene Registrierung der seelischen Vorgänge bedeutete für mich einmal Erleichterung der Klassifikation, welche weiter unten erörtert werden wird, zweitens Vermeidung der Gefahr einer Irradiation des Gefühlstones (Ziehen 32 S. 60) vom vorhergehenden auf den nachfolgenden Reaktionsinhalt, wenigstens in einem gewissen Maße. Das von zahlreichen Untersuchern dem Reizwort vorgeschaltene Signal „jetzt" habe ich nicht angewendet, denn für die Versuchsperson galt als Zeichen, daß nun ein neues Reizwort kommen werde, das Weglegen des Bleistiftes und Zur-Handnehmen der Sekundenuhr.

Zur Zeitmessung hat Kräpelin (14 S. 12) das Hippsche Chronoskop wegen der unerreichten Bequemlichkeit und Schnelligkeit seiner Handhabung aufs wärmste empfohlen und selbst verwendet. Zahlreiche Untersucher sind ihm gefolgt. Zu Beginn meiner Versuche habe ich gleichfalls mit dem Chronoskop einige Erfahrungen bei meinem besonders gearteten Material zu sammeln mich bemüht, doch war das Ergebnis fast eindeutig dies, daß meine

Deprimierten in ihrer dem Krankheitsbild zugehörigen Aengstlichkeit dem ganzen Versuch nicht die nötige Unbefangenheit entgegenbrachten. Außerdem empfand ich bald den Vorteil, den es bedeutet, wenn keine Bewaffnung des Mundes das deutliche Aussprechen des Reizwortes hindert und wenn der Untersuchte die Lippenbewegung seines Gegenübers beobachten kann, Umstände, die Wreschner (30 S. 21 ff.) veranlassen konnten, den Stromschluß mit dem Finger herbeizuführen. Ich habe der Fünftelsekunden-Uhr den Vorzug gegeben und befinde mich hierbei in Uebereinstimmung mit Gregor, der die so ermittelten Werte bei Geisteskranken für ausreichend genau hält (8 S. 54), mit Jung, nach dessen Ansicht sich genauere Zeitmessungen bei Geisteskranken von selbst verbieten (10 S. 194), ja ich glaube mit dem Resultat meiner Untersuchungen seine Meinung bestätigen zu können, daß durchgehend zu lange Zeiten (ein Fehler. der als allen Reaktionen anhaftend vollkommen irrelevant ist), gewisse Schwankungen in der persönlichen Gleichung und andere unkontrollierbare Störungen einen Nachteil für unsere Versuche nicht bedeuten.

Mit dem Akzent des Reizwortes wurde der Fünftelsekunden-Zeiger in Marsch gesetzt, mit dem Vernehmen des Reaktionswortes angehalten. Ich hoffe, daß meine eigene persönliche Gleichung zu wesentlichen Fehlern hierbei nicht Veranlassung gegeben hat, da jeder der Versuche mit dem gleichen Interesse aufgenommen worden ist, eine Uebungsfähigkeit bei der großen Zahl der Untersuchungen kaum noch vorhanden war, Ermüdung aber durch die geringe Zahl der hintereinander vorgenommenen Experimente ausgeschaltet wurde. Störungen des Arretierungsapparates der Uhr, wie sie Jung beobachtet hat, habe ich bei von Zeit zu Zeit wiederholten Prüfungen nicht feststellen können.

Um meine fast durchweg ungebildeten Versuchspersonen auf die Experimente vorzubereiten, habe ich sie so weit als möglich zunächst über deren allgemeine Bedeutung aufgeklärt, ihnen an mehreren Beispielen gezeigt, wie sie zu reagieren haben und vor Einleitung des eigentlichen Versuches mindestens vier Tage lang

auf je fünfzig Reizworte antworten lassen. Ich habe dadurch die Kranken an die Neuartigkeit dieser Methode gewöhnt, bei der hier üblichen Nennung von neutralen Reizworten ein gewisses Geringerwerden des Uebungsfortschrittes fast immer beobachten können, und begann mit der gültigen Untersuchung erst, wenn ich sicher zu sein glaubte, daß der Patient auf den Reaktionsversuch eingestellt war. Auch habe ich vor jeder Reihe von Reaktionen, also an jedem Untersuchungstage, zuerst ohne Registrierung zehn Reizworte gegeben und glaube dadurch das physiologische Trägheitsmoment überwunden zu haben. Die Notwendigkeit solcher Vorversuche wird von fast allen Autoren betont, so von Jung (10 S. 10), Wreschner (30 S. 25), Gregor (8 S. 31).

Die Untersuchungen wurden, wenn nicht akute Veränderungen des Krankheitsbildes anderes bedingten, bei jeder Versuchsperson an sechs aufeinanderfolgenden Tagen vorgenommen, bei jeder einzelnen unter genauer Einhaltung der gleichen Tagesstunde, in sämtlichen Fällen während des Vormittags von 7 bis 11 Uhr (Kräpelin 13 S. 69). Außer den vorerwähnten zehn Uebungsreaktionen wurden jedesmal fünfzig Reizworte gegeben, so daß ich mich mit jedem Kranken am Tage etwa 35 bis 40 Minuten beschäftigte. Ich glaube mit der Zahl von sechzig Reaktionen in jeder Sitzung meinen Versuchspersonen nicht zuviel zugemutet zu haben. Die Ermüdbarkeit ist ja nach Rehms Experimenten (25 S. 905) bei Depressiven sogar geringer als bei Gesunden, wie übrigens auch der Uebungsfortschritt nach diesem Autor bei solchen Kranken kaum nennenswert ist. Wenn sich aber bei einer von meinen Untersuchungen doch — äußerst selten — eine Ermüdung bemerkbar machte, wurde der Versuch selbstverständlich abgebrochen.

Die Wahl der Reizworte war nach dem vorliegenden überreichen Material nicht schwer. Ich habe mich nicht auf einsilbige beschränken können, weil die Ausbeute an solchen mit positiver und negativer Gefühlsbetonung recht gering ist, wohl aber zwei Silben nur in den seltensten Fällen überschreiten müssen. Längere als dreisilbige Worte sind nicht verwendet worden. Eine Benutzung

bestimmter grammatikalischer Wortformen in festgelegtem Zahlenverhältnis zueinander habe ich nicht angestrebt, wie dies Wreschner (30 S. 27) und Jung (10 S. 8) getan haben. Ich habe Abstrakta, Konkreta, Adjektiva und Verben dargeboten, und zwar habe ich gegenüber Sommers Gruppierung (29) wie andere Untersucher den Vorschlag Gregors (8 S. 56) folgen zu sollen geglaubt, der zur Vermeidung der Stereotypie von Reaktionen die verschiedenen Wortarten innig vermischt. Denn mit Rücksicht darauf, daß mir wichtig war, das Verhalten der Reaktionszeit bei gefühlsbetonten Reizen zu beobachten, mußte ich besonders bedacht sein, dem einzelnen Individuum nicht beim Uebergang von einer Wortgruppe zur anderen eine nur hierbei in Erscheinung tretende Schwierigkeit zu bereiten, während von der zweiten Reaktion der betreffenden Gruppe an schon unter gleichem Gefühlston geantwortet werden konnte. Dies hätte natürlich für jeden weiteren Einzelversuch innerhalb der gleichen Gruppe eine wesentliche Erleichterung bedeutet.

Die fünfzig Reaktionen jedes Tagespensums setzten sich folgendermaßen zusammen: Zehn Reizworte waren völlig neutral, zehn mit einer negativen, zehn mit einer positiven Gefühlsbetonung verbunden. Die hieraus für sechs Tage sich ergebenden 180 Reizworte wurden jeder meiner Versuchspersonen geboten, wenn sich dies bei sorgfältigem Studium des Einzelfalles nicht dadurch für das oder jenes Wort verbot, daß eine persönliche Konstellation (Levy 16 S. 140) vorlag. An solchen Stellen ist jeweils ein anderes Reizwort eingesetzt worden, doch war das nur wenige Male notwendig. In das immer gleichbleibende Gerippe von 180 Reizworten wurden nun noch täglich je zehn mit positiver und negativer Gefühlsbetonung eingefügt, Worte, die nach der Krankengeschichte oder landläufiger Exploration sich als gerade für den einzelnen Kranken mit spezifischer Gefühlsbetonung behaftet erwiesen. Ich will erwähnen, daß dies besonders hinsichtlich der positiv betonten Reizworte nicht immer ganz leicht war. In den Tabellen werde ich die neutrale Klasse von Reizworten mit N bezeichnen, die allgemein

positiv-gefühlsbetonten mit Ap, die negativen mit An, während die beiden zuletzt erwähnten als persönlich betont Pp und Pn heißen werden.

Von jeder dieser fünf Klassen von Reaktionen wurden so bei der einzelnen Versuchsperson je sechzig ermittelt und einer Betrachtung unterzogen. Zur Beurteilung der gewonnenen Zeiten hat sich das arithmetische Mittel als nicht brauchbar erwiesen, da es nach der Ansicht zahlreicher Autoren nur dann eine annähernd richtige Durchschnittsziffer liefert, wenn alle Reaktionszeiten um einen bestimmten Mittelwert gruppiert sind, exzessiv hohe oder niedrige Zahlen aber eine Trübung des Bildes herbeiführen. Der von Kräpelin in Vorschlag gebrachten Berechnung des wahrscheinlichen Mittels habe ich bedingungslos den Vorzug gegeben. Für die ersten drei meiner Versuchspersonen stelle ich in folgender Tabelle die nach den beiden Methoden gewonnenen Werte einander gegenüber, wobei ich der Bequemlichkeit halber Zehntelsekunden aufführe.

	AM	WM	AM	WM	AM	WM
N	38	36	33	30	28	22
Ap	51	46	48	36	35	30
An	50	40	46	34	31	28
Pp	57	54	45	42	38	36
Pn	41	34	43	32	30	24

Wie zu erwarten stand, sind die arithmetischen Mittel durchweg und zum Teil sogar bedeutend größer als die wahrscheinlichen, ein Umstand, den ich den gerade bei Deprimierten häufig zu beobachtenden exzessiv langen Reaktionszeiten auf die Rechnung setzen möchte. Ihren ungehörigen Einfluß auszuschalten, wähle ich für meine Folgerungen das wahrscheinliche Mittel.

Vor größere Schwierigkeiten sah ich mich bei der Wahl des Schemas zur Einteilung der gewonnenen Assoziationen gestellt. Die bekannte Rubrizierung von Kräpelin, die Aschaffenburg

weiter ausbaute, erfährt durch Levy (16 S. 137) eine eingehende Kritik. Er nennt die Einteilung nach innerer Assoziation, der Koordination, Subordination und prädikative Beziehungen subsumiert sind, und äußerer, zu welcher Koexistenz, sprachliche Reminiszenz und Klangähnlichkeit gehören, in allen Teilen anfechtbar und behauptet, daß die angewandten Prinzipien der Logik falsche Bilder geben. Im zweiten Teil seiner Arbeit (17 S. 331) sagt er: „Uns interessieren nicht die äußerlichen und allgemein bestehenden Beziehungen zwischen Reizwort und Reaktion an sich, sondern die dem Ausfall der Reaktion zugrunde liegenden inneren psychologischen Zusammenhänge, gerade die individuelle Ursachenkette jener speziellen Reaktionsweise. Unsere Einteilungsweise gibt dem persönlichen Ermessen und Urteil des Versuchsleiters einen viel weiteren Spielraum als das objektivistische Verfahren."

Wenn schon Wundt (31 Bd. III S. 522) für die beste Methode die hält, die den Ergebnissen selbst die Anhaltspunkte für das Assoziationsschema entnimmt, wenn Claparède (6 S. 221) die Forderung erhebt, der „valeur qu'ont pour l'individu les associations qui se forment en lui" das Interesse zuzuwenden, so wollen mir diese Gesichtspunkte allerdings den Vorzug zu verdienen scheinen. Ich hätte deshalb gern meine Ergebnisse eingeteilt in:

1. persönlich referierende,
2. eigenbezügliche Assoziationsweise und
3. neutrale impersonelle Reaktionsweise,

wie dies Schema von Levy (17 S. 332 ff.) aufgestellt worden ist, wobei ich bemerken möchte, daß ich in seinem Sinne dissoziative Assoziationen in keinem Fall beobachtet habe, wohl aus dem Grunde, weil die angeschlossene Exploration immer ein positives erklärendes Resultat zutage fördern konnte. Indessen durfte ich dieser Einteilung nicht folgen; denn die hierüber angestellten Untersuchungen sind, im Rahmen meiner Aufgabe eigentlich nicht liegend, nur vorgenommen worden, um meine Experimente gewissermaßen zu prüfen an den von Isserlin berichteten Beobachtungen, wenn

diese Kontrolle sich auch nur auf ein benachbartes Gebiet erstreckt. In Anwendung kam deshalb das von Jung modifizierte Kräpelin-Aschaffenburgsche Schema, das ich hier zunächst folgen lasse (10 S. 35), indem ich zugleich die später benutzten Abkürzungen hinzufüge.

I. Innere Assoziation	Inn
1 Koordination	koord
2 prädikative Beziehung	präd
3 Klausalabhängigkeit	kaus
II. Aeußere Assoziation	Aeuss
1 Koexistenz	koex
2 Identität	id
3 sprachlich-motorische Form	spr
III. Klangreaktion	Klang
1 Wortergänzung	W
2 Klang	K
3 Reim	R
IV. Restgruppe	Rest
1 mittelbare Reaktion	mitt
2 sinnlose Reaktion	sinnl
3 Fehler	F
4 wiederholtes Reizwort	WR

In der Rubrizierung folgen diese Untersuchungen den von Jung (10 S. 12 ff.) und von Isserlin (9 S. 305 ff.) beachteten Gesichtspunkten; Klang und Reim wurden in eine Gruppe zusammengezogen. Ich bin nicht im Zweifel darüber, daß zahlreiche der vorgenommenen Einordnungen anfechtbar genug sind, bot doch mir selbst die Frage der Zuweisung zu dieser oder jener Gruppe Schwierigkeiten, die nicht immer restlos zu überwinden waren.

Die untersuchten Personen waren sämtlich Kranke der psychiatrischen Klinik der Königlichen Charité zu Berlin. Ich habe

im Laufe der Jahre mit 36 Patienten experimentieren können, bei denen de Diagnose depressive Phase des manisch-depressiven Irreseins gestellt war. Selbstverständlich waren Unteruchungen nur während de Bestehens leichterer Krankheitserscheinungen möglich; stuporöse Formen schlossen sich von selbst aus. Unter den 36 Personen befanden sich 16 Männer und 20 Frauen, mit Ausnahme von 2 Männern und einer Frau durchweg als ungebildet zu bezeichnendes Menschenmaterial. Doch habe ich der Frage nach den Besonderheiten von Gebildeten und Ungebildeten kein eigenes Interesse zugewandt, ebenso wie die Geschlechter nicht getrennt behandelt worden sind, da es mir lediglich auf die Relationen der ermittelten Zeitwerte zueinader ankam, die bei jeder einzelnen Versuchsperson gewonnen worden sind.

III.

Untersuchungsergebnisse.

Nachdem bei 36 Untersuchten insgesamt 10 800 Reaktionen angestellt worden sind, verbietet der Raum die Veröffentlichung eines so umfangreichen Materials, das schon auf Interesse für die Einzelheiten jedes vorgenommenen Versuches Anspruch nicht erheben darf. Indessen sollen hier von einer Versuchsperson die Ergebnisse zweier Tage folgen, damit in die Anlage der Untersuchung und in die Art der Resultatauswertung ein Einblick möglich werde.

Fall I. Frau Sch., geboren 29. 11. 1865. Der Vater war Trinker, eine Tante litt an Depressionszuständen. Zwei Brüder und eine Schwester starben an Tuberkulose. Pat. war stets still und verschlossen und nahm sich Kleinigkeiten sehr zu Herzen, zumal seit sie 1905 der Mann in dürftigen Verhältnissen hinterließ. Ende 1910 Lösung des Verlöbnisses mit einem Heiratsschwindler, wobei Pat. 300 Mark einbüßt. Seither steigende Sorge, sie werde noch mehr Geld verlieren, Angst vor dem Hungertod, Suizidgedanken. In der letzten Zeit fast schlaflos. 5. August 1911 Aufnahme in die Klinik.

Mittelgroße, mäßig genährte Frau; Struma; sonst somatisch nichts besonderes. Tiefe Depression, Kleinheits- und Verarmungsvorstellungen, heftige Angst. Hemmung. Diagnose: Manisch-depressives Irresein. Der Zustand ändert sich in den ersten Monaten kaum, bessert sich dann. Am 18. Januar 1912 hilft Pat. zum erstenmal morgens bei der Hausarbeit. Ihre Bewegungen sind nicht mehr so zögernd, Sprache freier, Angst wird negiert. Nachdem am 16. Januar mit den Vorversuchen begonnen worden, erfolgt am 20. das erste Experiment, letztes am 25. Januar. — Kurz darauf neue Exazerbation der Krankheit, so daß die Versuche gerade in einen Zeitraum fielen, der infolge Fehlens schwerer Krankheitserscheinungen günstige Bedingungen bot. Der Zustand der Pat. besserte sich unter angedeutetem Auftreten manischer Erscheinungen im Sommer und Herbst 1912 so weit, daß sie am 16. Oktober entlassen werden konnte. Sie ist bis heute gesund.

Es folgen die Untersuchungsergebnisse vom 20. und 21. Januar. Den Reizworten wird in der Uebersicht die Klasse vorangestellt, der sie angehören.

Pp Heimat — Berge. Ich dachte an die Wälder und Berge in meiner Heimat koord. 3,6.
An schlagen — mit der Hand. Man kann mit der Hand und mit dem Stocke schlagen präd. 10,6.
N weiß — Papier präd. 7,2.
Pn Schwert — scharf. Die Schärfe des Schwertes wird alle die vertilgen, die Unrecht tun präd. 3,0.
Ap loben — preisen. Wenn man jemand preist, so lobt man ihn auch id. 3,8.
N Hand — Wand. Das reimt sich zusammen R 6,8.
Pn Verderben — unglücklich. Wen das Verderben überkommt, der ist unglücklich präd. 3,2.
Pp Emil — lieb. Weil ich ihn sehr liebhabe präd. 3,6.
An verachten — Dieb. Alle Spitzbuben muß man verachten präd. 6,0.

Ap heiter — keit. Heiterkeit ist der Himmel, unter dem alles gedeiht W 4,6.

Pp Nachbar — gut. Wenn man gute Nachbarn hat, so kann man glücklich sein präd. 6,2.

An trübe — Himmel. Der Himmel ist so trübe heute wie meine ganzen Gedanken immer präd. 3,2.

N offen — halten kann man die Tür, man kann auch zumachen spr. 2,8.

Pn Haus — klein. Ein kleines Haus haben ist schön, aber man muß es verstehen präd. 6,2.

Ap Sonntag — ausruhen, das soll man am Sonntag präd. 6,0.

An Unglück — sehr traurig. Wenn man so viel Unglück hat, wird man sehr traurig präd. 4,2.

N gelernt — Schule. Ich habe nicht viel gelernt, darum kann ich auch heute noch nichts koex. 2,0.

Pp blau — Himmel. Das habe ich gern, wenn den Himmel blau ist, aber jetzt ist immer trübe präd. 2,8.

Pn Verlust — traurig. Mein Verlust hat mich so traurig gemacht, daß ich immer weinen muß (lacr.) kaus. 2,8.

Ap süß — Zucker. Weil Zucker süß ist und Bonbon und Kuchen, alles, was der Konditor macht präd. 4,6.

An lügen — böse. Lügner sind böse Menschen präd. 4,0.

Pp Jugend — spielen. In der Jugend spielen die Kinder koord. 6,2.

Ap küssen — Mund. Auf den Mund soll man niemand küssen, ich küsse überhaupt nicht gern koex. 10,6.

N Fisch — Wasser. Der Fisch lebt im Wasser koord. 2,0.

Pn Stadt — Land. Ueberall gibt es Leute, in Stadt und Land, aber in der Stadt sind sie böse spr. 5,2.

N Kopf — Hals. Der Kopf sitzt auf dem Hals koord. 3,4.

Pn stehlen — Dieb. Diebe stehlen ehrlichen Menschen Hab und Gut, so ist es mir gegangen koex. 3,4.

Pp singen — schön. Ich habe es gern, wenn jemand schön singt, da muß ich immer weinen präd. 6,4.

An Mord — Totschlag. Das sind noch schlimmere Verbrechen als Diebstahl spr. 2,8.
Ap Kaiser — mächtig. Der Kaiser ist ein mächtiger und gerechter Mann präd. 5,0.
Pp Hochzeit — Mann. Ja, damals war ich glücklich und hatte ihn sehr lieb. Warum läßt er mich alleine? präd. 2,4.
An hassen — Feind. Auge um Auge, Zahn um Zahn präd. 2,2.
N Straße — Platz. Ich dachte an unsere Dorfstraße und den Kirchplatz koex. 3,0.
Pn Rabe — Elster. Raben sind schwarz und Elstern stehlen auch wie die Raben koord. 3,4.
Ap Sterne — Himmel. Ich sehe gern den Himmel an in der Nacht koord. 4,2.
N breit — Wasser. Die Elbe ist ein breiter Strom präd. 2,4.
Pn Strafe — Gefängnis. Im Gefängnis werden die bösen Menschen bestraft koord. 3,0.
Pp Rose — Stock. Alle Rosen habe ich gern, aber die Stockrosen am liebsten koord. oder W 2,6.
An leiden — Schmerz. Wer Schmerzen hat, der leidet präd. 4,8.
Ap fröhlich — heiter. Ja, wer das könnte. (Seufzt) id. 15,0.
Pp Wald — Bäume. Ich mußte so daran denken, daß es zu Hause doch am schönsten ist koord. 12,2.
An schmerzhaft — Wunde. Wunden tun doch weh präd. 2,6.
N Glas — Tasse. Hat man beides in der Küche koord. 4,2.
Pn Rudolf — tot. Rudolf ist doch gestorben oder ist er das nicht? Sagen Sie mir's doch präd. 3,2.
Ap Kuchen — Torte. Bäckt beides der Konditor koord. 6,6.
An schmutzig — Lehm. Lehm ist schmutzig und die Straße ist es auch, wenn es regnet präd. 4,8.
N Tisch — bein spr. 2,0.
Pp schenken — Geld. Schenken kann man sich was lassen und dann kann man wieder von vorne anfangen präd. 4,8.
Pn Armut — betteln. Arme Leute müssen betteln koex. 3,8.

Ap lustig — Musik. Ach, ich mag aber keine lustige Musik jetzt hören präd. 4,0.

Für den Versuch des 21. Januar 1912, 10,0 bis 10,35 vorm. will ich der Kürze halber den Inhalt der Explorationen weglassen und gebe nur Reaktionen, Klassifikationen und Zeit.

Pp	Arzt — heilen	präd. 4,0	
An	Krankheit — Bett	koex. 3,8	
N	See — tief	koord. 4,4	
Pn	Tod — Erlösung	präd. 5,0	
Ap	Glück — flüchtig	präd. 5,8	
N	Wurzel — tief	präd. 8,0	
Pn	borgen — Geld	koord. 3,8	
Pp	vertrauen — gut	präd. 7,2	
An	Verbrechen — böse	präd. 3,8	
Ap	Freude — wenn man Besuch bekommt		kaus. 10,6
Pp	Kirche — Turm	koord. 5,6	
An	elend — Kummer	id. 3,2	
N	Bauer — gesund	präd. 5,2	
Pn	Mann — gut	präd. 5,0	
N	Fuß — gehen	koex. 6,6	
An	streiten — schlecht	präd. 4,0	
Ap	tanzen — springen	spr. 7,4	
Pp	Blume — blühen	koord. 3,0	
Pn	Kaution — Verbrecher	mitt. 3,0	
Ap	gesund — gute Menschen	präd. 3,0	
N	kochen — Suppe	koord. 3,8	
Pn	Hunger — Durst	koex. 2,8	
Pp	Heirat — Pfarrer	koex. 3,0	
An	dunkel — Laterne	koord. 5,0	
Ap	Freiheit — nützlich	präd. 5,6	
An	Verfolgung — Angst	kaus. 9,0	
Pp	Ziege — Tier	koord. 5,6	
Ap	freundlich — Sohn	präd. 5,0	

N	Wolle — warm	präd.	2,6	(Alliteration)
Pn	finster — Wald	präd.	3,2	
Pp	Besuch — angenehm	präd.	4,8	
An	Hölle — Teufel	koord.	7,2	
N	Spiegel — putzen	präd.	3,0	
Pn	Geld — Kasse	koex.	6,4	
Ap	Belohnung — hohe	spr.	3,6	
N	malen — mit dem Pinsel	präd.	5,6	
Pn	kalt — frieren	koord.	3,4	
Pp	Sohn — des Menschen	spr.	6,8	
An	Schlange — giftig	präd.	7,4	
Ap	Wohltat — gern	präd.	4,0	
Pp	Brief — schreiben	koex.	8,4	
An	Schande — ehrlos	präd.	4,6	
N	rufen — laut	präd.	3,0	
Pn	Verkauf — Laden	koex.	5,6	
Ap	Sonne — Licht	koord.	4,2	
An	Not — schrecklich	präd.	4,2	
N	Schlüssel — zum verschließen	präd.	4,0	
Pp	Walter — den habe ich sehr lieb	präd.	8,2	
Pn	Hammer — schlimm (weils schlimm ist, wenn alles unter den Hammer kommt)	präd.	3,2	
Ap	Liebe — gut	präd.	4,0	

Aus den vorstehenden Beispielen wird zunächst ersichtlich, daß eine Stereotypie der Reaktionen so gut wie nicht zu beobachten war. Die Rubrizierung macht nicht selten einen gesuchten und gezwungenen Eindruck, indessen ist dies ein Fehler des Systems. Reaktionen wie Fisch — Wasser lassen sich mit derselben Berechtigung denen nach Koexistenz wie nach Koordination zuweisen, und so bin ich bei einer großen Zahl von Reaktionen im Zweifel gewesen, in welche Klasse ich sie aufnehmen sollte.

Das Hauptinteresse der vorliegenden Arbeit gilt aber den psychischen Zeiten, und hier wird bereits aus den hundert Beispielen

deutlich: bei gefühlsbetonten Reizworten ist die Reaktionszeit länger als bei neutralen. Einzelne Reaktionen mit Gefühlsbetonung zeigen außerordentlich lange Zeiten, für die aus dreihundert Versuchen berechneten wahrscheinlichen Mittel haben sich aber folgende Relationen ergeben:

Die	N-Reaktionen dauern im Mittel	3,6 Sekunden,
	Ap	4,6
	An	4,0
	Pp	5,4
	Pn	3,4

Hier sind die Zeiten der Reaktionen mit persönlich-negativer Gefühlsbetonung sogar kürzer als die der neutralen, es scheint also, als ob dieser depressiven Frau zufolge ihrer seelischen Einstellung auf alle mit negativem Gefühl verbundenen Inhalte eine besondere Leichtigkeit innewohne, auf dementsprechende Reize zu reagieren. Da diese Erscheinung in 16,67 % aller untersuchten Fälle zu beobachten ist, wird ihr eine gewisse generelle Bedeutung schwer abzusprechen sein. Doch hiervon später. Im übrigen zeigen sich die Zeiten der Reaktionen bei negativer Gefühlsbetonung durchgehend kürzer als bei positiver, ein Unterschied, der auch innerhalb der beiden großen Gruppen impersoneller und persönlicher Konstellation festgestellt werden kann.

Die folgende Tabelle verschafft einen Ueberblick über die wahrscheinlichen Mittel aller 36 Versuchspersonen, dem ich das Resultat der Vergleichung aller fünf Werte jedes einzelnen Kranken hinzufüge. Die vorletzte Senkrechte enthält die Angabe, wie oft sich gleichgeartete Fälle wiederholen, die letzte das Prozentverhältnis hierfür. (Siehe S. 24—25.)

Bei positiv gefühlsbetonten Reizworten ist die Reaktionszeit in allen Fällen außer einem länger als die Zeit bei neutralem Reiz. Diese Erscheinung entspricht der Norm, da nach den Ermittlungen

Wreschners (30 S. 177) die Reaktionszeit durch das emotionelle Moment eine durchgehende Verlängerung erfährt; er fand als arithmetisches Mittel

bei solchen mit	1472 σ
bei Reizen ohne Gefühlston	1401 σ

Wie Jung feststellen konnte (10 S. 64) tritt mitunter ein gefühlsbetonter Vorstellungskomplex so in den Vordergrund, daß sich eine ganze Menge Reaktionen mit langer Reaktionszeit bilden, und hierauf gründet er die Behauptung, daß es möglich sei, dadurch den Inhalt des betreffenden Komplexes zu ermitteln. Die Psychoanalyse und das kathartische Heilungsverfahren zieht aus den genannten Umständen seine wertvollsten Schlüsse. Auch Ziehen (33 S. 36) beobachtete, daß in Fällen verlängerter Reaktionszeit oft eine relativ starke Gefühlsbetonung vorlag, und Gött (7 S. 300) gewann das gleiche Resultat. Bei Pilez (24 S. 33) findet sich eine ähnliche Andeutung. Mayer und Orth (18 S. 9 ff.) haben ebenfalls nachgewiesen, daß Gefühlsbetonung eine Verlängerung der Zeiten bedingt, Külpe (15 S. 218) spricht sogar von einer Fesselung der psychischen Kraft, die mit der Intensität des Gefühlstones zunimmt.

Bei den Reaktionen auf Reize mit negativer Gefühlsbetonung finden wir zunächst eine kaum nennenswerte Abweichung von der normalen Verlängerung der psychischen Zeiten, wenn wir unser Interesse vorerst den An-Reaktionen zuwenden. In einem Falle nur ist der Mittelwert kleiner als der für neutrale Reaktionen, in einem zweiten Falle ihm gleich.

Anders ist dagegen das Verhalten bei den Versuchen mit persönlich-negativ gefühlsbetonten Reizen. Wie schon erwähnt, sind auch hier in 80,55 % der Fälle die Mittelwerte höher als die bei den N-Reaktionen gewonnenen. Ihnen gegenüber stehen 16,67 %, die sogar eine kürzere Reaktionszeit zeigen als die unbetonten. Die Höhe dieser Ziffer scheint die Vermutung zu begründen, daß einzelne Depressive vermöge ihrer allgemeinen Affektlage auf negativ gefühlsbetonte Reize besonders schnell zu antworten disponiert sind.

Versuchsperson	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Reizwort Neutral	36	30	22	26	22	36	28	24	22	22	30	26	28	22	26	**24**	24
Ap	46	36	30	36	24	48	42	36	34	36	42	40	34	30	32	**38**	40
An	40	34	28	32	22	44	38	32	30	30	40	36	32	28	30	**34**	32
Pp	54	42	36	40	32	54	46	38	38	42	**44**	42	36	36	36	**42**	48
Pn	34	32	24	28	26	40	32	26	26	24	36	32	26	26	24	**24**	28
N > Ap																	
< Ap	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
> An																	
< An	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
= An					+												
< Pp	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
> Pn	+												+		+		
< Pn		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+
= Pn																+	
Ap > An	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
= An																	
> Pp																	
< Pp	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
An > Pn	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
< Pn					+												
= Pn																	
Pp > Pn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
24	28	36	18	26	24	24	32	30	18	24	22	32	28	22	24	26		
34	38	46	26	36	38	42	44	58	30	38	30	46	38	28	36	24		
32	36	42	22	36	32	36	40	40	28	36	26	40	36	26	34	24		
38	42	44	40	42	40	50	52	42	34	40	32	54	48	30	40	32		
26	30	30	22	30	28	32	34	34	24	28	24	36	34	20	32	22		
																+	1	2,78%
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		35	97,22%
																+	1	2,78%
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		34	94,44%
																	1	2,78%
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	36	100 %
		+												+		+	6	16,67%
															+		29	80,55%
+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				1	2,78%
+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		34	94,44%
				+												+	2	5,56%
								+									2	5,56%
		+																
+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	34	94,44%
+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	34	94,44%
																	1	2,78%
			+														1	2,78%
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	36	100 %

Es darf an dieser Stelle vorweg gesagt werden, daß dies nicht auf Kosten der Qualität der Reaktionen geschah, wie folgende Tabelle zeigt, die nur die Pn-Reaktionen berücksichtigt.

Versuchsperson	1	13	15	22	34	36
Innere Assoziationen %	78,3	83,3	75,0	76,7	83,3	78
Aeussere Assoziationen %	16,7	13,3	18,3	20,0	15,0	16

Da hier ein bedeutendes Ueberwiegen der inneren Assoziationen vorliegt, von welchem später noch die Rede sein wird, so gewinnt die Beobachtung der 16 % noch weiter an Gewicht, und darf vielleicht beanspruchen, als eines der Resultate vorliegender Arbeit gewertet zu werden. Es würde übereinstimmen mit Ziehens Ansicht (32 S. 65): nur Vorstellungen depressiven Inhals werden mit normaler oder sogar übernormaler Geschwindigkeit reproduziert.

Eine Vergleichung der beiden Klassen der Ap- und Pp-Reaktionen miteinander zeigt ziemlich eindeutig, daß die Zeiten bei persönlicher Eigenbeziehung des positiven Gefühlstones im Mittel länger sind als bei den Reaktionen mit allgemeiner Lustbetonung, eine Erscheinung, die wohl ohne weiteren Kommentar verständlich ist. Das begleitende starke Gefühl fesselt die psychische Kraft so sehr, daß außerordentlich lange Zeiten entstehen.

Diametral demgegenüber steht die Beobachtung, die an den Reaktionen mit negativer Gefühlsbetonung sich ergibt: Das persönliche Moment bewirkt eine geringere Verzögerung als die allgemein unlustbetonten Vorstellungen aufweisen, denn 94,4 % der An- ergeben längere Zeiten als die Pn-Reaktionen. Hier stellen wir zum zweiten Male fest, daß die Reaktionen bei negativer Gefühlsbetonung eine von der Norm abweichende Beschleunigung erfahren, und wiederum ist es hier der Einfluß der persönlichen Konstellation, der den Kranken besonders schnell antworten läßt. Hierauf wird noch zurückzukommen sein.

Ueber den spezifischen Einfluß der positiven und negativen Gefühlstöne auf die Assoziationsgeschwindigkeit liegen folgende

Literaturangaben vor: Wreschner (30 S. 179) beobachtete, daß Unlust in höherem Grade verzögert als Lust. Seine hierüber aufgestellte Tabelle lautet:

	Mit Gefühl σ	Ohne Gefühl σ	Differenz σ
Angenehmer Gefühlston	1449	1392	+ 57
Unangenehmer Gefühlston	1517	1257	+ 260

Mayer und Orth (18 S. 11) fanden ein Gleiches, auch nach Peters (23 S. 243) verzögern positiv betonte Zwischenglieder die Reproduktion weniger als unlustbetonte, und Orth (22 S. 11) beobachtete, daß lustbetonte Vorgänge den Weiterfluß der psychischen Kraft in geringerem Maße hemmen.

Ziehen wir zwischen diesen Feststellungen und den bei Deprimierten gewonnenen Resultaten den Vergleich, so stellt sich als überraschende Tatsache heraus: Allgemein unlustbetonte Reize haben in keinem der 36 Fälle eine längere Zeit bedingt als allgemein positiv betonte, sondern abgesehen von zwei Fällen, bei denen die Mittelwerte Ap und An einander gleich sind, hat die negative Gefühlsbetonung überall die geringere Hemmung hervorgerufen.

Die Bestätigung, die diese Erfahrung durch die Zeitmessungen bei persönlich-betonten Reizen erfährt, ist absolut zu nennen: Bei 100 % der Versuchspersonen verläuft die Assoziation rascher, wenn negative Gefühlsbetonung vorliegt.

Während Aschaffenburg (3 S. 372) sich nur dahin ausspricht, daß die Dauer der Assoziation zur Zeit der Depression verlängert war, findet sich bei Bleuler (5 S. 4) eine Bemerkung, die sich auf die vorstehende Beobachtung beziehen läßt; er sagt: „Von großer Wichtigkeit sind die Gemütsstimmungen, die ihnen adäquate Assoziationen fördern, entgegengesetzte hemmen.“ Offner (21 S. 72) resumiert: „Ein Affekt scheint nicht allen Inhalten gleich günstig zu sein; es scheint vielmehr eine Tendenz zu bestehen, daß die

Affekte gleichartig gefühlsbetonte Reproduktionen begünstigen.“ Stransky schreibt in seiner Monographie über das manisch-depressive Irresein folgendes (28 S. 13): „Trifft eine von außen kommende Anregung gerade jene Vorstellungssphäre, die den Kranken befangen hält, dann ist die Ansprechbarkeit des anscheinend schwer besinnlichen, in seinem Denken schwer gehemmten Kranken mit einem Male oft eine erstaunlich prompte.“

Diese Aeußerungen bestätigt die vorstehende Statistik der gefühlsbetonten Assoziationen. Die Unlust, die den Normalen im Vorstellungsablauf stärker hemmt als die Lust, wirkt in der Psyche des Depressiven eine spezifische Erleichterung der Reaktion.

Um Kräpelins Warnung (13 S. 3) vor mangelhafter Gründlichkeit und Vorsicht bei Verwertung und Deutung der rohen Versuchsergebnisse zu befolgen, begebe ich mich nunmehr nicht ohne Vorbehalt vom Boden der Erfahrung auf den der Theorie und Hypothese. Welchem Teil des psychischen Geschehens ist die beobachtete Beschleunigung zuzuschreiben?

Nach Kräpelin (13 S. 9) setzt sich der Reaktionsvorgang aus Bestandteilen zusammen, die verschiedenen Gebieten unseres Seelenlebens angehören: aus der Auffassung eines Sinneseindrucks und der Auslösung einer Willensbewegung. Nach Besprechung verschiedenartiger erweiterter Reaktionen, die eine Differenzierung gestatten sollen, erwähnt er den Wert gewisser qualitativer Abweichungen, welche ebenfalls geeignet sind, Licht auf die Art der zugrunde liegenden Störungen zu werfen. Inhalt der Assoziationen wie ermittelte Zeiten werden in diesem Zusammenhang genannt.

Im folgenden wird daher zunächst den qualitativen Beobachtungen das Interesse zu widmen sein. Unter den 300 bei jeder Versuchsperson ermittelten Antworten waren die weitaus meisten innere Assoziationen; das arithmetrische Mittel der 36 Untersuchten war für solche 78,44 % und für äußere Assoziationen 17,02 %.

Ich glaube, am besten eine genaue Statistik geben zu sollen und tue dies (des Raumes halber nur) für die ersten zehn Versuchs-

personen, indem ich zuerst die Prozentzahlen sämtlicher Assoziationsarten für alle 300 Reaktionen aufführe, denen am Schluß das arithmetrische Mittel der bei 36 Untersuchten gewonnenen Prozentziffern folgen wird.

V. P.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	AM
koord	20,0	19,7	20,3	20,7	18,3	19,3	20,3	17,7	19,7	21,0	19,7
präd	51,0	50,3	52,7	55,3	55,7	52,7	50,7	54,3	53,3	55,7	54,7
kaus	1,7	3,3	2,3	4,7	2,7	4,7	3,7	2,7	3,3	5,7	4,0
Inn	72,7	73,3	75.3	80,7	76,7	76,7	74,7	74,7	76,3	82,4	78,4
koex	14,7	15,7	14,3	12,3	9,7	12,0	10,3	8.3	9,0	8,7	11,5
id	3,3	2.7	2,0	1,7	3,7	1,3	2,3	0,7	1,3	0,7	1,4
spr	4,3	5,3	4,7	4,7	4,3	3,3	5,0	7,3	3,7	3,3	4,0
Aeuss	22,3	23,7	21,0	18,7	17,7	16,6	17,6	16,3	14,0	12,7	17.0
W	0,7	0 3	0,7	0,3	0,3	1,3	1,0	1,7	3,7	1,0	1,0
KR	0,3		0,3		1,3		0,7	2,3	0,7	0,7	0,4
mitt	1,7	0,7	1,0	0,3		0,7	0,7	1,3	4,7	1,3	1,0
F		1,3	0,7		0,7	1,3	2,7	1,7		1,3	0,8
WR	2,3	0.7	1,0		3,3	3,3	2,7	2,0	0,7	0,7	1,3

Wie aus den aufgeführten Zahlen ersichtlich wird, überwiegen die inneren Assoziationen um ein Bedeutendes die äußeren. Diese Tatsache stimmt mit den von Isserlin (9 S. 523) ermittelten Resultaten überein, der bei seinen Untersuchungen Manisch-Depressiver während beider Phasen der Krankheit fand, daß es sich bei Fällen reiner Depression um einen vorwiegend sachlich eingestellten Reaktionstypus handelt, mit gewöhnlich sehr deutlicher Tendenz, dem Sinne des Reizwortes gerecht zu werden. Kräpelin (12 S. 1198) spricht gleichfalls aus, daß die Anknüpfung meist nach dem Inhalt der Vorstellungen, nicht nach äußerlichen sprachlichen klanglichen Beziehungen erfolgt. Den Hauptanteil an den inneren Assoziationen tragen die nach prädikativer Beziehung, wofür ich den verhältnismäßig niedrigen Bildungsgrad der Versuchspersonen

verantwortlich machen möchte. Im übrigen entspricht die Relation zwischen inneren und äußeren Assoziationen dem Befunde Jungs (10 S. 106) an normalen Individuen, welcher feststellte, daß ungebildete Menschen ein Ueberwiegen der inneren Assoziationen zeigen, gebildete einen flacheren Reaktionstyp aufweisen. Die Untersuchungen Aschaffenburgs zeitigten ebenso wie die von Ranschburg und Balint das gleiche Resultat.

Klangreaktionen sind nach unseren Untersuchungen äußerst selten festzustellen gewesen: Wortergänzung tritt in 1,0 % der Fälle auf, Klang und Reim ist mit nur 0,4 % vertreten. Ebenso kommt der Restgruppe nur eine untergeordnete Bedeutung zu, indem sich mittelbare Reaktionen mit 1,01 % am Gesamtresultat beteiligen, Fehler mit 0,79 % und bloße Wiederholungen des Reizwortes mit 1,34 %. Auch diese Erfahrungen stimmen mit denjenigen Isserlins überein.

Wenn wir nunmehr zur Prüfung der Frage schreiten, wie die Relation der äußeren zu den inneren Assoziationen beschaffen ist, bei den Einzelklassen der N-Reaktionen sowie derer mit verschiedener Gefühlsbetonung, so sind wir uns dessen bewußt, daß es ein Wagnis bedeutet, aus so wenigen Einzelversuchen schlüssige Zahlen gewinnen zu wollen. Indessen sind die Ziffern so eindeutig, daß ich mir nicht versagen kann, sie aufzuführen. Wiederum gebe ich nur die für zehn Versuchspersonen ermittelten Werte in Prozenten, berücksichtige diesmal nicht mehr die Klangreaktionen und die Restgruppe und fülle die letztea Senkrechte mit den arithmetischen Mitteln aus je 36 gewonnenen Zahlen. (Siehe Tab. S. 31.)

Das Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen bleibt, wie wir sehen, im allgemeinen das gleiche, indem die inneren bei weitem überwiegen. Wenn die geringgradigen Abweichungen, die zwischen den verschiedenen Klassen zumal in der letzten Kolumne so schön zum Ausdruck kommen, eine Beachtung verdienen, so darf vielleicht das Zunehmen der inneren Assoziationen proportional zur Steigerung des negativen Gefühlstones als ein

V. P.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	AM
N	Aeuss	21,7	41,7	25,0	20,0	15,0	20,0	23,3	23,3	11,7	11,7	18%
	Inn	71,7	55.0	71,7	78,3	76,7	75,0	73,3	71,7	80,0	80,0	74%
Ap	Aeuss	25,0	16,7	26,7	20,0	23,3	18,3	13,3	20,0	23,3	18,3	20%
	Inn	71,7	81.7	70,0	80,0	70,0	76,7	73,3	68,3	68,3	76,7	76%
An	Aeuss	15,0	20,0	20,0	18,3	15,0	13,3	15,0	11,7	15,0	11,7	15%
	Inn	81,7	76,7	75,0	81,7	80,0	76,7	78,3	75,0	78,3	85,0	80%
Pp	Aeuss	33,3	26,7	18,3	20,0	20,0	20,0	20,0	13,3	13,3	16,7	20%
	Inn	60,0	70,0	78,3	78,3	73,3	71,7	71,7	78,3	70,0	76,7	75%
Pn	Aeuss	16,7	13,3	15,0	15,0	13,3	11,7	16,7	13,3	6,7	5,0	12%
	Inn	78,3	83,3	81,7	85,0	83,3	83,3	76.7	80,0	85,0	93,3	85%

neues Resultat gewertet werden. Es würde dieses Ergebnis eine Unterstützung des oben Aufgeführten bedeuten, daß Reaktionen auf negativ gefühlsbetonte Reize rascher verlaufen als solche auf positiv betonte.

Aus diesem wie dem oben im einzelnen erläuterten Resultat scheint eine entfernte Möglichkeit gewonnen werden zu können, über denjenigen Teil des psychischen Geschehens etwas auszusagen, dem die beobachteten Veränderungen angehören. Die geringere Verzögerung, die sich bei den Reaktionen auf negativ gefühlsbetonte Reize mit Regelmäßigkeit einstellt, entsteht nicht auf Kosten des Wertes der Assoziationen, vielmehr erfolgt die relative Verkürzung der psychischen Zeiten, obgleich nebenher der Reaktionstyp nach der Seite der inneren Assoziationen hin sich noch stärker verschiebt. Auf diese Feststellung glaube ich die Ansicht gründen zu sollen, daß die Auffassung des Sinneseindruckes nicht verändert sein kann. Denn wäre die Erregbarkeit der Zellen, in welchen die Vorstellungserregungen ablaufen, herabgesetzt, so könnte nicht die Depression eine relative Beschleunigung des Reaktionsvorganges bei Unlustbetonung aufweisen, könnte zweitens nicht eine Zunahme der inneren Assoziationen zu beobachten sein. Es bleibt daher nur übrig, der zweiten Komponente, der Auslösung einer Willensbewegung (Kräpelin) die Veränderungen zuzuschreiben, die wir an den gewonnenen Zeiten beobachtet haben, und wir möchten mit Ziehen (34 S. 13) die Entladungsbereitschaft der Zellen für die festgestellten Erscheinungen verantwortlich machen.

Ziehen kommt zu dem Schluß, daß die kortikale Erregbarkeit keinesfalls herabgesetzt ist, eine Tatsache, die durch Versuche zur Bestimmung der Reizschwelle und der Unterschiedsempfindlichkeit ihre Bekräftigung gefunden hat, sondern daß die Entladungsfähigkeit an den Veränderungen der psychischen Zeiten die Schuld trägt. Eine von Aschaffenburg mitgeteilte Beobachtung (3 S. 324) enthält nichts anderes als eine Bestätigung dessen, indem dieser Autor seine Untersuchungen durch angestellte Rechenübungen prüfte. Stransky (28 S. 41) spricht in seinen Ausführungen über

die manischen Zustände von der Feststellung, daß das Vorherrschen positiver Affekte die Entladungsbereitschaft für ihnen adäquate Vorstellungen erhöht und knüpft daran die Bemerkung: „Das gilt ja in gleicher Weise von allen Affekten."

Der Gewinn aus den in den drei Tabellen niedergelegten Ermittlungen wäre mithin der: die Depression verlängert die Reaktionszeiten im allgemeinen durch Herabsetzung der Entladungsbereitschaft, doch ist die Minderung der Entladungsbereitschaft bei adäquaten Reizen eine relativ geringe.

Nochmals soll betont werden, daß diesen hypothetischen Erwägungen nicht das gleiche Gewicht zukommt wie den durch die Zeitmessung gewonnenen Resultaten. Deshalb finden sie auch in den Schlußsätzen keine Aufnahme.

IV.

Schlußsätze.

1. Gefühlsbetonung des Reizes bedingt im allgemeinen Verzögerung des Assoziationsablaufs, wie bei Normalen.

2. Starke negative Gefühlsbetonung kann im Vergleich zu Reaktionen auf neutralen Reiz eine Beschleunigung des Assoziationsverlaufs verursachen.

3. Reaktionen auf negativ gefühlsbetonte Reize erfolgen rascher als solche auf positiv gefühlsbetonte.

4. Die Verzögerung, die der Assoziationsablauf bei positiver Gefühlsbetonung des Reizes erfährt, wächst mit der persönlichen Eigenbeziehung der durch den Reiz erweckten Vorstellung.

5. Persönliche Eigenbeziehung des unlustbetonten Reizes bewirkt geringere Verzögerung als allgemeine gleichartige Gefühlsbetonung.

6. Qualitativ sind Veränderungen gegenüber der Norm nicht zu beobachten: innere Assoziationen überwiegen bei dem ungebildeten Untersuchungsmaterial die äußeren.

Literatur

1. G. **Aschaffenburg**, Experimentelle Studien über Assoziationen. Kräpelins Psychologische Arbeiten, Band I. Leipzig 1896.
2. G. **Aschaffenburg**, Die Assoziationen in der Erschöpfung. Kräpelins Psychologische Arbeiten, Band II. Leipzig 1899.
3. G. **Aschaffenburg**, Die Ideenflucht. Kräpelins Psychologische Arbeiten, Band IV. Leipzig 1904.
4. O. **Binswanger** und E. **Siemerling**, Lehrbuch der Psychiatrie. Iena 1915.
5. E. **Bleuler**, Ueber die Bedeutung von Assoziationsversuchen. Diagnostische Assoziationsstudien von C. G. Jung, Band I. Leipzig 1911.
6. **Claparède**, l'Association des idées. Bibliothèque internationale de Psychologie expérimentale. Paris 1903.
7. Th. **Gött**, Assoziationsversuche an Kindern. Zeitschrift für Kinderheilkunde, I, 1911.
8. A. **Gregor**, Leitfaden der experimentellen Psychopathologie. Berlin 1910.
9. M **Isserlin**, Psychologische Untersuchungen an Manisch-Depressiven. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Band XXII. Berlin 1907.
10. C. G. **Jung**, Diagnostische Assoziationsstudien, Band I. Leipzig 1911.
11. E. **Kräpelin**, Psychiatrie, Band I, 8. Auflage. Leipzig 1909.
12. E. **Kräpelin**, Psychiatrie, Band III, 8. Auflage. Leipzig 1913.
13. E. **Kräpelin**, Der psychologische Versuch in der Psychiatrie. Kräpelins Psychologische Arbeiten, Band I. Leipzig 1896.

14. E. Kräpelin, Ueber die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel. Iena 1892.
15. O. Külpe, Grundriß der Psychologie. Leipzig 1893.
16. M. Levy, Studien über die experimentelle Beeinflussung des Vorstellungsverlaufes. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, I. Abteilung, Band XLII. Leipzig 1906.
17. M. Levy, idem Band XLV. Leipzig 1907.
18. A. Mayer und I. Orth, Zur qualitativen Untersuchung der Assoziationen. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, Band XXVI, Leipzig.
19. Meumann, Ueber Assoziationsexperimente mit Beeinflussung der Reproduktionszeit. Archiv für die gesamte Psychologie, IX.
20. G. E. Müller, Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsablaufes. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, I. Abteilung, Ergänzungsband 8. Leipzig 1913.
21. M. Offner, Das Gedächtnis, 2. Auflage. Berlin 1911.
22. J. Orth, Gefühl und Bewußtseinslage. Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie Schiller und Ziehen, Band VI, 1903.
23. W. Peters, Ueber Erinnerungsassoziationen, 3. Kongreß für experimentelle Psychologie, Leipzig 1909.
24. A. Pilcz, Die periodischen Geistesstörungen, Jena 1901.
25. O. Rehm, Psychologische Versuche bei manisch-depressivem Irresein. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Band LXIII. Berlin 1906.
26. J. Reis, Ueber einfache psychologische Versuche an Gesunden und Geisteskranken. Kräpelins Psychologische Arbeiten, Band II. Leipzig 1899.
27. E. Stransky, Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Psychiatrie, I. Teil. Leipzig 1911.
28. E. Stransky, Das manisch-depressive Irresein. Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie, 6. Abteilung. Leipzig-Wien 1911.
29. R. Sommer, Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden. Berlin-Wien 1899.

30. **A. Wreschner,** Die Reproduktion und Assoziation von Vorstellungen. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, I. Abteilung. Ergänzungsband 3. Leipzig 1909.
31. **R. Wundt,** Grundzüge der Psychiologie. 5. Auflage.
32. **Th. Ziehen,** Psychiatrie. 4. Auflage. Leipzig 1911.
33. **Th. Ziehen,** Ideenassoziationen des Kindes. Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie. Schiller-:Ziehen I, 1898, II, 1900.
34. **Th. Ziehen,** Physiologische Psychologie der Gefühle und Affekte. Verhandlungen 1903 der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, Leipzig 1903.

Lebenslauf

Martin Dettler, geboren am 16. Juli 1887 als Sohn des Großherzoglich Sächsischen Seminarlehrers Hermann Dettler in Weimar, besuchte das Großherzogliche Wilhelm-Ernst-Gymnasium zu Weimar, wo er am 16. Februar 1907 die Reifeprüfung bestand. Von 1907 bis 1912 Studierender der Königlichen Kaiser Wilhelms-Akademie zu Berlin, bestand er 1909 die ärztliche Vorprüfung, 1913 nach Ablegung des praktischen Jahres am Königlichen Charité-Krankenhaus die ärztliche Staatsprüfung. Er stand in den Jahren 1913 und 1914 bei den Infanterie-Regimentern 93 und 66, seit dem 9. August 1914 als Bataillonsarzt der Infanterie-Regimenter 93 und 153 im Felde.